

## MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

## DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

## BREVET D'INVENTION.

Gr. 5. — Cl. 3.

N° 641.446

Manchon d'accouplement en une pièce et suppression de tout clavetage.

M. ARTHUR PETIT résidant en France (Seine).

Demandé le 30 août 1927, à 9<sup>h</sup> 31<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 16 avril 1928. — Publié le 3 août 1928.

(Demande de brevet déposée en Belgique le 30 août 1926. — Déclaration du déposant.)

Actuellement pour réunir deux arbres de transmission on cale sur chacun des bouts d'arbre à réunir un plateau en fonte qui se réunira à son voisin par des boulons. Cette manière de procéder est assez coûteuse et difficile car elle nécessite les deux plateaux fonte, leur usinage, des boulons, deux clavettes et surtout le taillage des quatre rainures de clavette, une dans chacun des plateaux et une dans chacun des bouts d'arbres à réunir.

On sait que ces rainures sont très difficiles à faire et qu'elles nécessitent un ajustage très laborieux, ce qui n'exclut quand même pas la possibilité de battage et peut donner lieu à un jeu très nuisible.

La présente invention supprime tout ce travail de clavetage et se réduit, tant pour le manchon que pour les arbres, à un simple travail de tour ce qui permet un calage très simple.

Ce qui est utile pour caler simultanément deux arbres l'est également lorsqu'il ne s'agit que d'un seul arbre comme pour les volants à caler sur arbre, ou des engrenages ou des manivelles, etc.

Dans les fig. 1 et 1B est représenté un simple manchon M en fonte solidarisant les deux arbres A et A'. Ce manchon est alésé à chacune de ses extrémités et sur 1/4 environ 30 de sa longueur au diamètre des arbres A et A'

tandis que dans sa partie centrale il est alésé à un diamètre plus petit mais ce petit alésage est tangent intérieurement aux grands alésages c'est-à-dire qu'il est excentré de la moitié de la différence des deux diamètres.

Les extrémités a et a' des arbres A et A' sont tournées excentriquement également à un diamètre correspondant.

On conçoit facilement que lorsque l'un de ces arbres pénètre dans ces deux alésages excentrés, il ne puisse tourner sans entraîner le manchon M qui lui étant d'une pièce entraîne l'autre arbre si celui-ci est également à l'intérieur. Entre les deux parties a et a' il y a un jeu J qui est double des jeux j et j' afin de permettre un certain déplacement longitudinal correspondant à la dilatation éventuelle des arbres. Les figures 2 et 2B ont trait à un moyen de volant calé sur un arbre à deux alésages excentrés et tangents intérieurement, ce qui correspond à la moitié du manchon décrit précédemment. Les figures 3 et 4 ont trait à un manchon analogue au premier mais il est plus allongé; il doit permettre sans faire de déplacement d'arbre ni de démontage d'au- 55 cune sorte, de sectionner une transmission. La longueur des alésages est inversement proportionnelle à leur diamètre.

A cet effet il est prévu un déplacement longitudinal d'une longueur plus grande que la

Prix du fascicule : 5 francs.

longueur  $I$  et  $I'$  de la partie  $a$  et  $a'$  engagée dans le petit alésage c'est-à-dire que les jeux  $j$  et  $j'$  sont devenus les distances  $d$  et  $d'$  plus grandes que les longueurs  $I$  et  $I'$ .

5 Entre les deux parties  $a$  et  $a'$  se trouve une distance  $D$  qui est égale à la somme de  $d$  et  $d'$  afin d'assurer l'équilibre dynamique.

La figure 3 montre le manchon en position normale et la figure 4 montre le manchon en 10 position de débrayement d'un arbre.

La figure 5 montre un manchon mixte destiné à réunir un arbre existant, qu'on ne peut démonter, à une machine portant un arbre à bout excentré.

15 La figure 6 montre un appareil portatif qui permet le tournage sur place d'un bout  $a$  excentré.

Il est composé d'un manchon châssis 1 se fixant par des vis de pression 2 sur l'arbre; 20 sur ce manchon qui est tourné excentriquement à l'extérieur se pose une couronne C porteuse des outils tranchants O et O' et munie de bras 3 sur lesquels s'appliquent les efforts nécessaires à la rotation.

25 Pour obtenir l'avancement longitudinal, la couronne C est sollicitée par l'intermédiaire de la goupille tangente G tournant dans la rainure annulaire B par l'écrou E qui est manœuvré par le pignon denté P qui lui-même est 30 actionné par la rencontre des taquets T et T'.

La figure 7 représente un arbre calé sur une roue qui se trouve prise entre deux paliers qui sont d'une seule venue de fonte ce qui nécessite la mise en place de la roue entre 35 les deux paliers et introduction de l'arbre par enfilades successives d'un palier, de la roue, et de l'autre palier, pour cela les deux paliers sont concentriques mais à des alésages différant du quadruple de l'excentration de la 40 partie  $a$  c'est-à-dire que A qui est concentrique avec A' est tangent intérieurement avec a mais à la partie inférieure, tandis que a est tangent intérieurement à A' mais à la partie supérieure. La partie de l'arbre la plus longue est 45 la partie A' parce que étant la plus forte elle recevra les efforts résistants et par conséquent des organes de transmission poulies ou roues dentées et ensuite parce qu'elle nécessitera moins de travail de tour. De cette façon la 50 partie qui est tournée excentrée c'est-à-dire la partie  $a$  et qui est le travail le plus difficile se trouve être la plus courte.

Les figures 8 et 8B représentent un tour pouvant tourner alternativement suivant deux centres de rotation différents et correspondant 55 aux deux centres de A et de a à tourner, ce qui permet de faire le tournage de l'arbre à deux diamètres différents excentrés sans déplacer ni l'outil ni la pièce.

Ce tour est essentiellement composé du 60 palier 1 dans lequel tourne l'arbre a qui sert dans certains cas de palier à l'arbre 3 qui le traverse.

Le perçage de l'arbre a est fait excentriquement et d'une excentration correspondant 65 à l'excentration des pièces à tourner.

L'arbre a porte à son extrémité une poulie fixe calée 4 et poulie folle 4'.

L'arbre 3 porte à son extrémité une poulie seulement la poulie 5 qui est calée, tandis que 70 la poulie folle 5' est calée sur un arbre 3' qui se trouve dans le prolongement de l'arbre 3.

Cet arbre 3' et cette poulie 5' sont portées par un second palier 6.

Lorsque le tour doit tourner suivant le 75 centre de l'arbre a, la courroie 7 se trouve sur la poulie calée sur l'arbre a tandis que la courroie 8 se trouve sur la poulie 5' qui est folle, dans cette hypothèse la poulie 5 calée sur l'arbre 3 fait manivelle et ne se trouve 80 co-axiale avec la poulie 5' que pendant un court instant à chacun des tours.

Le plateau de tour 9 portant les mors et la pièce à tourner est solidarisée à l'arbre à au moyen de vis-cale 10.

85

C'est dans cette position de travail que le tour est représenté dans la figure 8. D'autre part lorsque le tour doit tourner suivant le centre d' l'arbre 3 il faut débrayer le plateau 9 de l'arbre a en retirant la vis de calage 10. Le 90 plateau 9 restant toujours calé sur l'arbre 3.

Comme l'arbre a va servir de coussinet il est nécessaire de l'immobiliser et ce dans la seule position mettant les arbres 3 et 3' co-axiaux et par conséquent les poulies 5 et 5'. 95 Cette immobilisation sera faite par la vis de calage 11 qui bloquera l'arbre a sur le palier 1 et ce dans la position requise. Ce calage réalisé on fait passer la courroie 8 sur la poulie calée 5 tandis que la courroie 7 passe 100 sur la poulie folle 4'.

C'est dans cette position de travail que le tour est représenté dans la figure 8B.

Il est évident que lorsque les pièces à tour-

ner sont longues le tour sera muni de lunes ou contre pointes établies de manière analogue.

La figure 9 représente une aléseuse à deux broches excentrées permettant de faire 5 deux alésages excentrés sans déplacer la pièce à usiner.

On ne sortira évidemment pas du domaine de cette invention en construisant des machines à rectifier suivant les principes du tour 10 des figures 8 et 8B.

#### RÉSUMÉ.

Manchon d'accouplement en une seule

pièce remplaçant le calage classique par la clavette, par deux alésages non concentriques mais inscrite l'un dans l'autre, donnant des 15 calages plus solides et permettant des usinages très précis allant jusqu'à la rectification, et machines outils à deux centres de rotation permettant de faire des pièces à plusieurs centres sans déplacer ni l'outil, ni la pièce. 20

ARTHUR PETIT.

Par procuration :

JOSSEMAND.

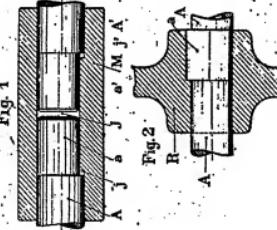
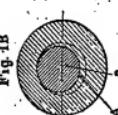
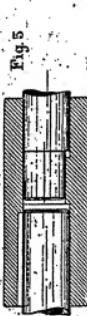


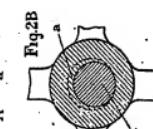
Fig. 1



- 44 -



M  
105



T-3B

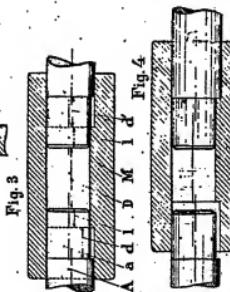


Fig. 3

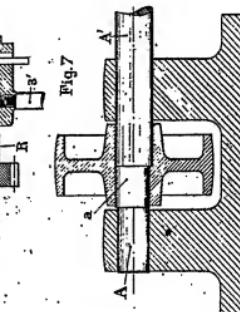
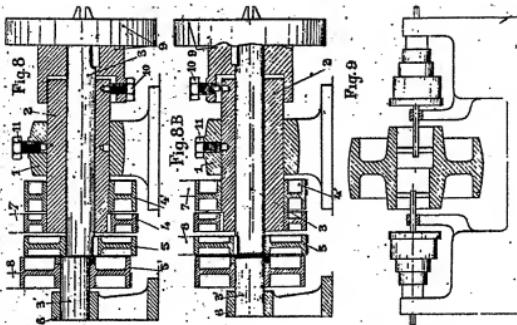
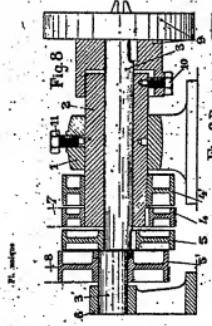


Fig. 7



Page 3



四

Fig. 1

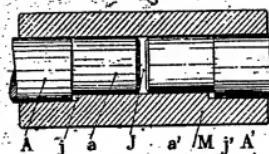


Fig. 1B

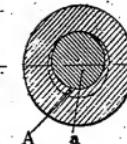


Fig. 2

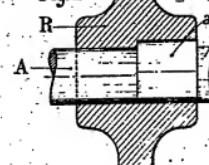


Fig. 2B

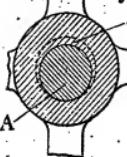


Fig. 3

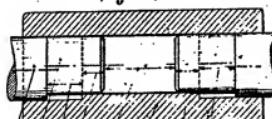


Fig. 4

